

ТАКСОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ РЕЙТИНГУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ІНВЕСТУВАННЯ

Розглянуто рейтинг регіонів України за показниками: чисельність наукових дослідників, чисельність населення, обсяги промислової та сільськогосподарської продукції, експорт товарів, економічна активність населення. Привабливість регіонів для інвестування у промисловість та сільське господарство досліджено за допомогою методу таксономії – багатовимірного аналізу. Побудовано нелінійні структури – кластерні системи регіонів.

Ключові слова: рейтинг, інвестиції, регіон, таксономія, матриця, ознаки

Постановка проблеми. Економічна реформа, яка здійснюється в Україні, тісно пов'язана з соціально-економічним розвитком регіонів, перед якими стоїть завдання визначення та впровадження нових інноваційних підходів до системи управління економічними процесами, їх оцінки та участі в них територіальних громад [1, 2].

Інвестиції виступають важливим чинником розвитку підприємств, окремих галузей та економіки країни в цілому. Серед низки першочергових завдань регіональної економічної політики в роботі [3] визначено:

- реалізацію інвестиційної реформи, покращення інвестиційного клімату, формування системи інноваційно-зорієнтованих інвестиційних проектів, створення низки нових інструментів інвестиційного фінансування;
- розвиток міжрегіонального та міжнародного співробітництва, реалізацію потенціалу регіональних кластерних ініціатив (у тому числі щодо спільного освоєння ресурсів).

Таким чином, вивчення рейтингу регіонів України щодо визначення їх привабливості до залучення інвестицій у промислові та сільськогосподарські галузі економіки є безумовно актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інвестиційна діяльність в Україні є темою, що була предметом дослідження багатьох вчених нашої країни. В роботі [4] пряме іноземне інвестування розглядається як найважливіша форма міжнародного економічного співробітництва. Обсяги інвестицій у нематеріальні активи в структурі вітчизняних та іноземних інвестицій досліджено в роботі [5], де визначено також роль інтелектуального капіталу в реалізації інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання. В роботах [6-8] проведено аналіз механізмів формування та ефективного використання фінансового потенціалу інвестиційної діяльності, ролі фондового ринку в залученні до неї капіталу, здатності ринку капіталу збільшувати інвестиційне фінансування реального сектору економіки. Про те, що динамічне зростання інвестиційного потенціалу є важливою умовою стабільного економічного розвитку і збереження економічної безпеки країни підтверджують дослідження, висвітлені в роботі [9]. Основні та ще незадіяні джерела фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств реального сектору економіки обговорюються в роботі [10].

Невирішені частини проблеми. Хоча побудова рейтингів регіонів, розробка регіональних кластерних структур за галузями економіки, які визначають пріоритети і привабливість для інвестування і знаходиться в полі наукових досліджень українських вчених [3, 11], але потребує постійного оновлення статистичних даних, включення інших ознак до аналізу, побудову інших рейтингів.

Метою дослідження є визначення рейтингу за обраними соціально-економічними показниками та побудова кластерних систем регіонів України для інвестування у промислові та сільськогосподарські галузі економіки з використанням методу таксономії.

Основні результати дослідження. В таксономічній процедурі [12] визначаються одиниці дослідження та їх ознаки. В нашому дослідженні, одиниці – це регіони України, а ознаки – чисельність дослідників у наукових організаціях, чисельність населення, обсяги експорту, економічна активність населення, обсяги реалізованої промислової і сільськогосподарської продукції.

Матриці спостережень для визначення привабливості регіонів для інвестування у промислову та сільськогосподарську галузі економіки наведено у табл. 1, 2 відповідно.

Таблиця 1.

Матриця спостережень. Ознаки для інвестування в промисловість

Розроблено за [13]

Регіони		Ознаки				
		Чисельність дослідників наукових організацій, осіб	Чисельність населення, осіб	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн грн.	Обсяги експорту товарів, тис. дол. США	Економічна активність населення, тис. осіб
1	А Р Крим	1039	1964715	22224,1	818289,7	955,4
2	Вінницька	448	1628040	19906,0	592906,6	759,1
3	Волинська	179	1040083	10152,2	570208,6	478,6
4	Дніпропетровська	5539	3308969	204968,0	9281270,8	1635,4
5	Донецька	5398	4378073	222772,7	13149927,9	2137,7
6	Житомирська	173	1269431	14939,8	512655,1	610,6
7	Закарпатська	445	1254396	8643,5	1293333,4	593,3
8	Запорізька	1301	1785854	77881,6	3689214,8	869,8
9	Івано-Франківська	458	1381220	22818,0	792247,1	587,2
10	Київська	1520	1721903	38532,1	1782658,3	807,9
11	Кіровоградська	291	995955	12407,9	565399,5	471,0
12	Луганська	925	2257686	81013,7	3924528,4	1069,0
13	Львівська	3155	2541128	31981,5	1243179,5	1187,8
14	Миколаївська	824	1173770	22470,1	2138480,4	581,7
15	Одеська	2210	2393848	24722,6	1559866,1	1116,0
16	Полтавська	762	1468525	64548,1	3183331,6	706,3
17	Рівненська	145	1156964	14546,6	469778,6	539,6
18	Сумська	909	1144166	20781,6	1014631,2	562,4
19	Тернопільська	168	1077691	6870,0	216667,7	482,4
20	Харківська	11629	2743442	60397,6	1840695,4	1359,6
21	Херсонська	513	1078795	10098,3	295633,1	522,7
22	Хмельницька	64	1314818	15537,4	426609,1	626,0
23	Черкаська	499	1269942	29313,9	929376,6	616,90
24	Чернівецька	567	907133	3922,8	115316,6	419,00
25	Чернігівська	306	1078828	14182,2	486393,6	525,80
26	м. Київ	30112	2841674	52974,5	11524292,3	1470,00
27	м. Севастополь	799	383202	3803,5	152827,3	194,10

Таблиця 2.

Матриця спостережень. Ознаки для інвестування в сільське господарство

Розроблено за [13]

ЕКОНОМІЧНА ТА СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА

Регіони		Ознаки				
		Чисельність дослідників наукових організацій, осіб	Чисельність населення, осіб	Виробництво основних сільськогосподарських культур, тис. т	Обсяги експорту товарів, тис. дол. США	Економічна активність населення, тис. осіб
1	А Р Крим	1039	1964715	1717,1	818289,7	955,4
2	Вінницька	448	1628040	8898,5	592906,6	759,1
3	Волинська	179	1040083	2966,9	570208,6	478,6
4	Дніпропетровська	5539	3308969	3550,5	9281270,8	1635,4
5	Донецька	5398	4378073	3666,1	13149927,9	2137,7
6	Житомирська	173	1269431	3919,7	512655,1	610,6
7	Закарпатська	445	1254396	1219,9	1293333,4	593,3
8	Запорізька	1301	1785854	2612,0	3689214,8	869,8
9	Івано-Франківська	458	1381220	1836,9	792247,1	587,2
10	Київська	1520	1721903	6914,4	1782658,3	807,9
11	Кіровоградська	291	995955	4460,5	565399,5	471,0
12	Луганська	925	2257686	2589,8	3924528,4	1069,0
13	Львівська	3155	2541128	4187,8	1243179,5	1187,8
14	Миколаївська	824	1173770	2723,7	2138480,4	581,7
15	Одеська	2210	2393848	3346,3	1559866,1	1116,0
16	Полтавська	762	1468525	8494,6	3183331,6	706,3
17	Рівненська	145	1156964	3404,9	469778,6	539,6
18	Сумська	909	1144166	4840,6	1014631,2	562,4
19	Тернопільська	168	1077691	5610,1	216667,7	482,4
20	Харківська	11629	2743442	6149,5	1840695,4	1359,6
21	Херсонська	513	1078795	2914,3	295633,1	522,7
22	Хмельницька	64	1314818	6774,1	426609,1	626,0
23	Черкаська	499	1269942	6228,2	929376,6	616,90
24	Чернівецька	567	907133	1549,8	115316,6	419,00
25	Чернігівська	306	1078828	5511,4	486393,6	525,80

Стандартизацію ознак проводимо за формулами:

$$z_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{S_k} \quad (1),$$

$$\text{де } \bar{x}_k = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ik}, \quad (2)$$

$$S_k = \left[\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ik} - \bar{x}_k)^2 \right]^{1/2}, \quad (3)$$

$m = 27$ – кількість одиниць-регіонів, $k = \overline{1, 5}$ – номер ознаки, x_{ik} – значення ознаки k для одиниці i , \bar{x}_k – середнє значення ознаки k , S_k – стандартне відхилення ознаки k , z_{ik} – стандартизоване значення ознаки k для одиниці i .

Таблиці 1, 2 переходять у таблиці 3, 4 стандартизованих ознак для інвестування в промисловість та сільське господарство відповідно.

Таблиця 3.

Матриця стандартизованих ознак для інвестування в промисловість

Авторська розробка

Регіони		Ознаки				
		Чисельність дослідників наукових організацій, осіб	Чисельність населення, осіб	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн грн.	Обсяги експорту товарів, тис. дол. США	Економічна активність населення, тис. осіб
1	АР Крим	-0,27	0,32	-0,36	-0,44	0,34
2	Вінницька	-0,37	-0,07	-0,40	-0,51	-0,12
3	Волинська	-0,41	-0,75	-0,58	-0,52	-0,78
4	Дніпропетровська	0,50	1,89	3,07	2,06	1,93
5	Донецька	0,47	3,13	3,41	3,21	3,10
6	Житомирська	-0,41	-0,49	-0,49	-0,53	-0,47
7	Закарпатська	-0,37	-0,50	-0,61	-0,30	-0,51
8	Запорізька	-0,22	0,11	0,69	0,41	0,14
9	Івано-Франківська	-0,36	-0,36	-0,34	-0,45	-0,52
10	Київська	-0,18	0,04	-0,05	-0,16	-0,01
11	Кіровоградська	-0,39	-0,80	-0,54	-0,52	-0,79
12	Луганська	-0,28	0,66	0,75	0,48	0,60
13	Львівська	0,09	0,99	-0,17	-0,32	0,88
14	Миколаївська	-0,30	-0,60	-0,35	-0,05	-0,53
15	Одеська	-0,07	0,82	-0,31	-0,22	0,71
16	Полтавська	-0,31	-0,25	0,44	0,26	-0,24
17	Рівненська	-0,42	-0,62	-0,50	-0,55	-0,63
18	Сумська	-0,29	-0,63	-0,38	-0,39	-0,58
19	Тернопільська	-0,41	-0,71	-0,64	-0,62	-0,77
20	Харківська	1,53	1,23	0,36	-0,14	1,28

ЕКОНОМІЧНА ТА СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА

21	Херсонська	-0,35	-0,71	-0,58	-0,60	-0,67
22	Хмельницька	-0,43	-0,43	-0,48	-0,56	-0,43
23	Черкаська	-0,36	-0,49	-0,22	-0,41	-0,45
24	Чернівецька	-0,35	-0,91	-0,70	-0,65	-0,91
25	Чернігівська	-0,39	-0,71	-0,51	-0,54	-0,67
26	м. Київ	4,65	1,34	0,22	2,73	1,54
27	м. Севастополь	-0,31	-1,52	-0,70	-0,64	-1,44

Таблиця 4.

Матриця стандартизованих ознак для інвестування в сільське господарство
Авторська розробка

Регіони		Ознаки				
		Чисельність дослідників наукових організацій, осіб	Чисельність населення, осіб	Виробництво основних сільськогосподарських культур, тис. т	Обсяги експорту товарів, тис. дол. США	Економічна активність населення, тис. осіб
1	А Р Крим	-0,22	0,33	-1,22	-0,41	0,36
2	Вінницька	-0,45	-0,08	2,25	-0,49	-0,12
3	Волинська	-0,56	-0,79	-0,62	-0,50	-0,81
4	Дніпропетровська	1,58	1,96	-0,34	2,46	2,03
5	Донецька	1,52	3,26	-0,28	3,78	3,27
6	Житомирська	-0,56	-0,52	-0,16	-0,52	-0,49
7	Закарпатська	-0,45	-0,53	-1,46	-0,25	-0,53
8	Запорізька	-0,11	0,11	-0,79	0,56	0,15
9	Івано-Франківська	-0,45	-0,38	-1,16	-0,42	-0,55
10	Київська	-0,02	0,03	1,29	-0,09	0,00
11	Кіровоградська	-0,51	-0,85	0,10	-0,50	-0,83
12	Луганська	-0,26	0,69	-0,80	0,64	0,64
13	Львівська	0,63	1,03	-0,03	-0,27	0,93
14	Миколаївська	-0,30	-0,63	-0,74	0,03	-0,56
15	Одеська	0,25	0,85	-0,43	-0,16	0,76
16	Полтавська	-0,33	-0,27	2,06	0,39	-0,25
17	Рівненська	-0,57	-0,65	-0,41	-0,53	-0,66
18	Сумська	-0,27	-0,67	0,29	-0,35	-0,61
19	Тернопільська	-0,56	-0,75	0,66	-0,62	-0,80
20	Харківська	4,01	1,28	0,92	-0,07	1,36
21	Херсонська	-0,42	-0,75	-0,64	-0,59	-0,70
22	Хмельницька	-0,60	-0,46	1,22	-0,55	-0,45
23	Черкаська	-0,43	-0,51	0,96	-0,38	-0,47
24	Чернівецька	-0,40	-0,96	-1,30	-0,65	-0,96

25	Чернігівська	-0,51	-0,75	0,61	-0,53	-0,70
----	--------------	-------	-------	------	-------	-------

Для знаходження таксономічного показника рівня розвитку регіонів за обраними ознаками знаходимо стандартизовані ознаки еталону розвитку для регіонів відносно привабливості інвестування у промисловість

$$\bar{z}_{0n} = (4,65; 3,13; 3,41; 3,21; 3,10) \quad (4)$$

і сільське господарство

$$\bar{z}_{0c} = (4,01; -0,96; 2,25; 3,78; 3,27) \quad (5)$$

Відстань між окремими одиницями і еталоном знаходимо за формулою

$$c_{i0} = \left[\sum_{s=1}^5 (z_{is} - z_{0s})^2 \right]^{1/2} \quad (6)$$

Показники рівня розвитку регіонів розраховуються наступним чином:

$$d_i^* = \frac{c_{i0}}{c_0} \quad (7)$$

$$\text{де } c_0 = \bar{c}_0 + 2S_0, \quad (8)$$

$$\bar{c}_0 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m c_{i0} \quad (9)$$

$$S_0 = \left[\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (c_{i0} - \bar{c}_0)^2 \right]^{1/2} \quad (10)$$

Результати обчислень c_{i0} та показники рівня розвитку регіонів d_i^* наведено у табл.5

Таблиця 5.

Показники розвитку регіонів для інвестування

Авторська розробка

Промисловість			Сільське господарство		
Регіон	c_{i0}	d_i^*	Регіон	c_{i0}	d_i^*
м. Київ	4,000	0,356	Дніпропетровська	4,937	0,552
Донецька	4,181	0,372	Харківська	5,018	0,562
Дніпропетровська	4,650	0,414	Донецька	5,513	0,617
Харківська	6,098	0,542	Львівська	6,510	0,728
Луганська	7,157	0,637	Полтавська	6,568	0,735
Львівська	7,451	0,663	Київська	6,615	0,740
Запорізька	7,540	0,671	Одеська	6,812	0,762
Одеська	7,673	0,683	Луганська	6,852	0,767
Полтавська	8,051	0,716	Запорізька	6,885	0,770
Київська	8,116	0,722	Вінницька	7,095	0,794
А Р Крим	8,196	0,729	Черкаська	7,265	0,813
Вінницька	8,608	0,766	Сумська	7,363	0,824
Миколаївська	8,741	0,778	Хмельницька	7,421	0,830

Черкаська	8,778	0,781	Миколаївська	7,498	0,839
Івано-Франківська	8,826	0,785	Чернігівська	7,572	0,847
Сумська	8,909	0,793	А Р Крим	7,586	0,849
Закарпатська	8,937	0,795	Тернопільська	7,703	0,862
Хмельницька	8,962	0,797	Житомирська	7,707	0,862
Житомирська	8,981	0,799	Кіровоградська	7,755	0,868
Рівненська	9,112	0,811	Рівненська	7,882	0,882
Чернігівська	9,149	0,814	Херсонська	7,932	0,888
Херсонська	9,189	0,818	Івано-Франківська	8,000	0,895
Волинська	9,248	0,823	Волинська	8,001	0,895
Кіровоградська	9,249	0,823	Закарпатська	8,032	0,899
Тернопільська	9,296	0,827	Чернівецька	8,341	0,933
Чернівецька	9,442	0,840			
м. Севастополь	9,924	0,883			
$\bar{c}_0 = 8.09, S_0 = 1.57, c_0 = 11.24$			$\bar{c}_0 = 7.15, S_0 = 0.89, c_0 = 8.94$		

Побудуємо кластерні системи регіонів для привабливості інвестування у промисловість і сільське господарство. Для цього необхідно скористатися даними табл. 3, 4 та знайти відстані між одиницями-регіонами за обраними ознаками по формулі:

$$c_{rs} = \left[\frac{1}{5} \sum_{k=1}^5 (z_{rk} - z_{sk})^2 \right]^{1/2} \quad (11)$$

де r – номер рядка, s – номер стовпця, $r = \overline{1, 27}, s = \overline{1, 27}$.

За результатами обчислення відстаней та за правилом послідовного вибору найменших з них між регіонами, сформуємо кластерні системи для привабливості інвестування у промисловість та сільське господарство.

На рис. 1, 2 представлені кластерні структури другого та третього порядків для інвестування у промисловість регіонів, а на рис. 3, 4 – у сільське господарство.

Відзначимо, що зростання порядку скупчення збільшує кількість регіонів у кластерних структурах.

Висновки. Проведене дослідження визначило рейтинги регіонів України та кластерні структури щодо привабливості для інвестування у промисловість та сільське господарство:

1. Київ, Донецький, Дніпропетровський, Харківський, Луганський, Львівський, Запорізький, Одеський, Полтавський регіони займають перші дев'ять позицій рейтингу та складають дві кластерні структури, що мають найбільшу привабливість для інвестування у промисловість.
2. Для інвестування у сільське господарство кластерні структури по наступних регіонах мають вигляд: Вінницький – Полтавський – Київський – Черкаський – Хмельницький регіони; Автономна Республіка Крим – Запорізький – Луганський – Одеський – Львівський – Харківський регіони; Житомирський – Рівненський – Волинський – Херсонський: Миколаївський, Чернівецький, Івано-Франківський – Закарпатський регіони; Кіровоградський – Сумський – Чернігівський – Тернопільський регіони; Донецький – Дніпропетровський регіони.
3. Кластерні структури вказують на можливість реалізації регіонами програм співробітництва у сфері промисловості та сільського господарства.

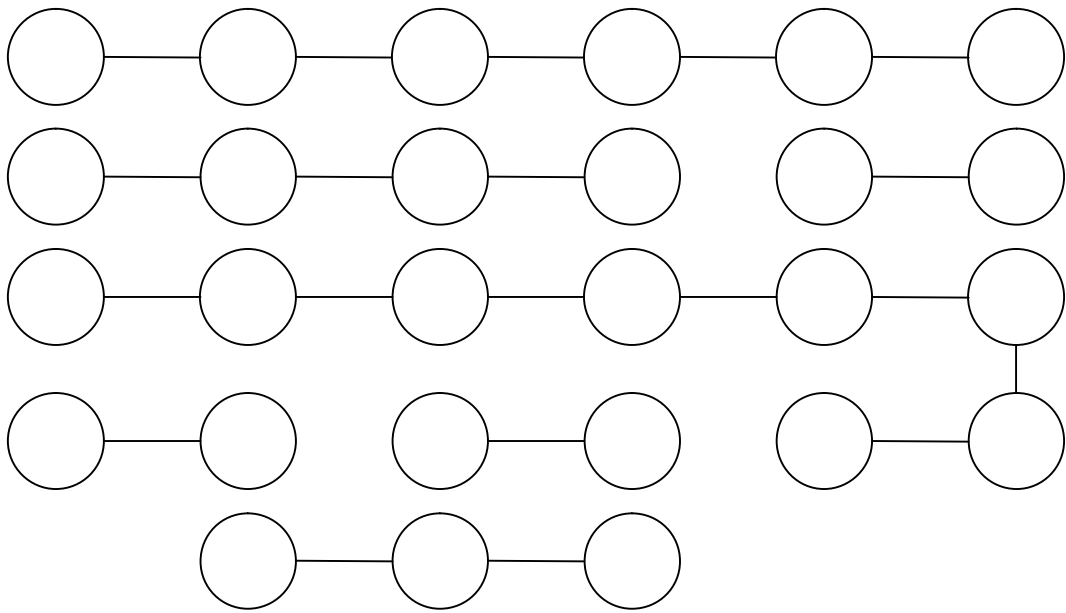


Рис. 1. Кластерні структури другого порядку для інвестування у промисловість
Авторська розробка

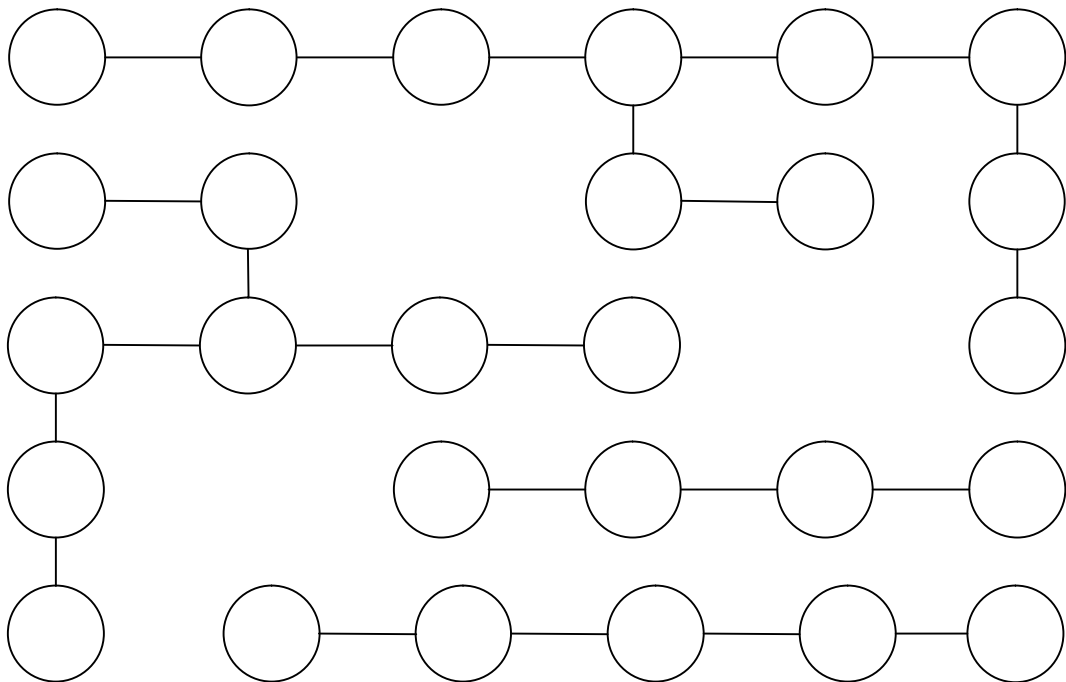


Рис. 2. Кластерні структури третього порядку для інвестування у промисловість
Авторська розробка

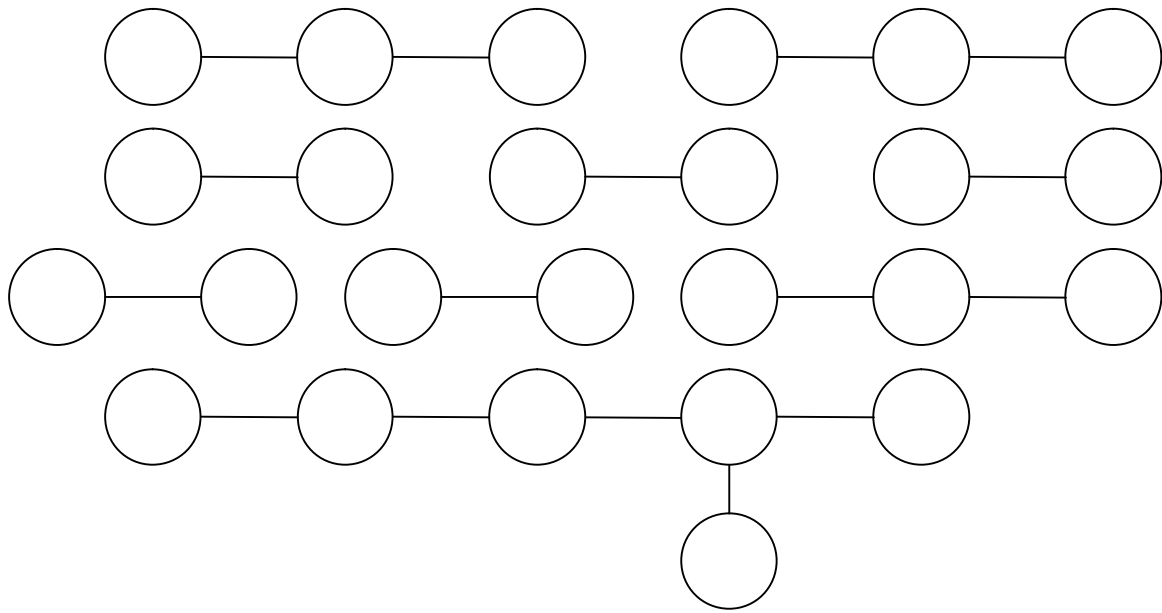


Рис. 3. Кластерні структури другого порядку для інвестування у сільське господарство
Авторська розробка

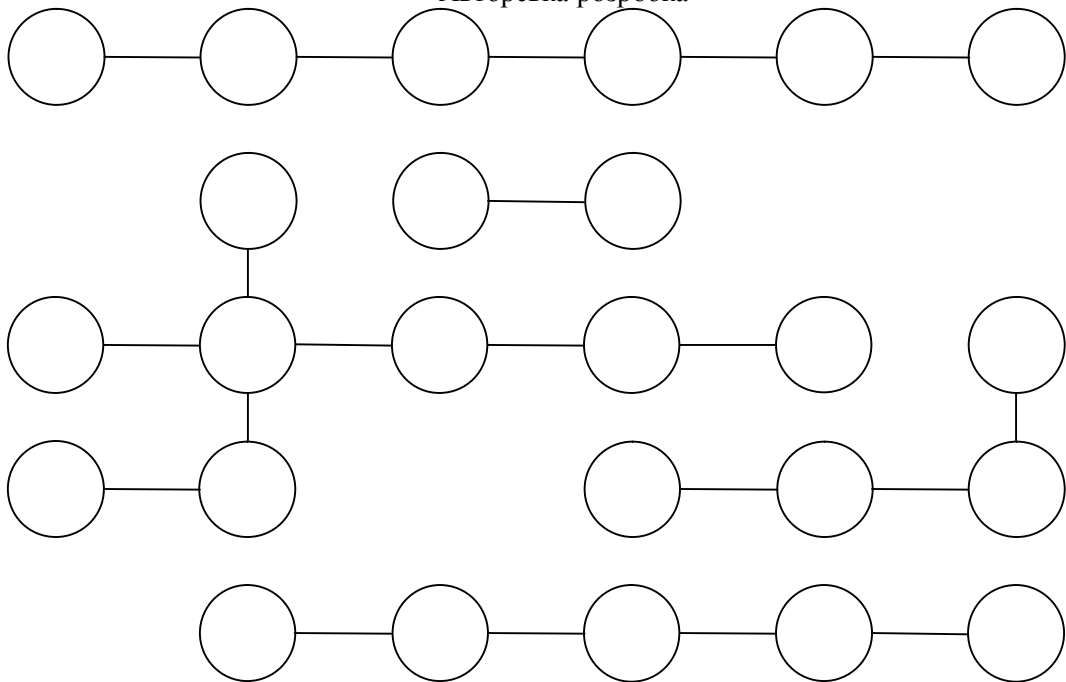


Рис. 4. Кластерні структури третього порядку для інвестування у сільське господарство
Авторська розробка

Література:

1. Лучик В. Є. Інноваційний розвиток регіонів як головний чинник формування конкурентоспроможності національної економіки / В. Є. Лучик // Зб. наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). – Мелітополь : Вид-во Мелітопольська типографія «Люкс». 2012. – №2 (18). – Том 6. – С. 126 – 133.
2. Василенко В. М. Про деякі результати економічної діагностики розвитку регіонів / В. М. Василенко // Економіка України. – 2013. – №1. – С. 12-25.

3. Біла С. О. Інноваційні підходи до регіонального розвитку в Україні / С. О. Біла, Я. І. Жаліло, В. І. Жук та інші. – К. : НІСД, 2011. – 47 с.
4. Корж М. А. Пряме іноземне інвестування в умовах фінансової глобалізації / М. А. Корж // Фінанси України. – 2011. – №12. – С. 61-67.
5. Майорова Т. В. Інтелектуальний капітал як головний чинник активізації інвестиційного процесу / Т. В. Майорова, В. М. Діба // Фінанси України. – 2011. – №12. – С. 41-50.
6. Крупка М. І. Аналіз формування й використання фінансового потенціалу інвестиційної діяльності в Україні / М. І. Крупка, Н. Б. Демчишак // Фінанси України. – 2012. – №2. – С. 26-37.
7. Кульпінський С. В. Дослідження кількісних параметрів формування ринкових умов залучення акціонерного капіталу / С. В. Кульпінський, О. А. Сухенко // Фінанси України. – 2012. – №5. – С. 89-98.
8. Непран А. В. Ресурси ринку капіталу в системі інвестиційного фінансування реального сектору економіки України / А. В. Непран // Фінанси України. – 2012. – №5. – С. 99-109.
9. Малютін О. К. Оцінка інвестиційної вектор-структури економіки в контексті економічної безпеки України / О. К. Малютін // Фінанси України. – 2012. – №7. – С. 37-46.
10. Чемодуров О. М. проблеми фінансування інноваційної діяльності підприємств / О. М. Чемодуров // Економіка України. – 2013. – №1. – С. 40-49.
11. Чужиков В. І. Кластерна політика Європейського Союзу / В. І. Чужиков, О. Д. Лук'яненко // Економіка України. – 2013. – №2. – С. 81-91.
12. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта [Пер. с пол. В. В. Иванова; науч. ред. В. М. Жуковской]. – М. : Статистика. – 1980. – 151с.
13. Сайт державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

Е. Kostenko, В. І. Лапшин, Н. В. Шульга

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЙТИНГА РЕГИОНОВ УКРАИНЫ ДЛЯ ИНВЕСТИЦИЙ

Рассмотрен рейтинг регионов Украины по показателям: численность научных исследователей, численность населения, объем промышленной и сельскохозяйственной продукции, экспорт товаров, экономическая активность населения. Привлекательность регионов для инвестирования в промышленность и сельское хозяйство исследована посредством метода таксономии – многомерного анализа. Построены нелинейные структуры – кластерные системы для регионов.

Ключевые слова: рейтинг, инвестиции, регион, таксономия, матрица, признаки.

Е. Kostenko, V. I. Lapshin, N. V. Shulga

TAXONOMY ANALYZE OF THE UKRAINIAN REGIONS RATING FOR INVESTMENT

Rating of the Ukrainian regions by indexes: quantity of the investigators, number of the population, value of the industrial production, value of the agriculture production, export of goods, economic activity of population was considered. The method of taxonomy – multivariate analyze for investments in regional industry and agriculture was used. The nonlinear structures – cluster systems of regions were constructed.

Keywords: rating, investment, region, taxonomy, matrix, index.

Надійшла до редакції 24.02.2013 р.